

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1962

THÈSE

N°

58

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

**Michel RAGU**

Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 9 novembre 1930, à Nevoy (Loiret)

---

*Présentée et soutenue publiquement le*

1962

# A PROPOS DES COMPLICATIONS DES SINUSITES FRONTALES CHRONIQUES

•

**Etude anatomo-clinique  
et indications thérapeutiques**

---

Président : M. AUBRY, Professeur

---

IMPRIMERIE  
R. FOULON & C<sup>ie</sup>  
29, RUE DEPARCIEUX, 29  
PARIS — 1962



# FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : RAGU

Prénom : MICHEL

Date de soutenance : .....

Numéro d'ordre : .....

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

RAGU (MICHEL) — A propos des complications des sinusites frontales chroniques. Etude anatomo-clinique et indications thérapeutiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1962, in-8°, 55 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1962, N° .....).

RAGU (MICHEL) — A propos des complications des sinusites frontales chroniques. Etude anatomo-clinique et indications thérapeutiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1962, in-8°, 55 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1962, N° .....).

RAGU (MICHEL) — A propos des complications des sinusites frontales chroniques. Etude anatomo-clinique et indications thérapeutiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1962, in-8°, 55 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1962, N° .....).

RAGU (MICHEL) — A propos des complications des sinusites frontales chroniques. Etude anatomo-clinique et indications thérapeutiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1962, in-8°, 55 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1962, N° .....).



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41548801\\_0084](https://archive.org/details/IA41548801_0084)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNEE 1962

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

**Michel RAGU**

Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 9 novembre 1930, à Nevoy (Loiret)

---

*Présentée et soutenue publiquement le*

196

---

A PROPOS DES COMPLICATIONS  
DES SINUSITES FRONTALES CHRONIQUES

•

**Etude anatomo-clinique  
et indications thérapeutiques**

---

Président : M. AUBRY, Professeur

---



IMPRIMERIE  
R. FOULON & C<sup>ie</sup>  
29, RUE DEPARCIEUX, 29  
PARIS — 1962

## PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN : Léon BINET, *Membre de l'Institut*

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : Jean VERNE — 2<sup>e</sup> ASSESSEUR : Gaston CORDIER

## I. — PROFESSEURS

### 1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### a) PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.

|                                                           |                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
| Anatomie .. .. .                                          | DELMAS (A.)                  |
| Anatomie pathologique .. .. .                             | DELARUE (J.)                 |
| Anesthésiologie .. .. .                                   | BAUMANN (J.)                 |
| Biochimie médicale .. .. .                                | JAYLE (M.-F.), SCHAPIRA (G.) |
| Biologie appliquée à l'Éducat. phys. et aux Sports        | CHAILLEY-BERT (P.)           |
| Biologie médicale .. .. .                                 | FAUVERT (R.)                 |
| Cancérologie médicale et sociale .. .. .                  | BERNARD (J.)                 |
| Embryologie .. .. .                                       | GIROUD (A.)                  |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière) | N...                         |
| Histologie .. .. .                                        | VERNE (J.)                   |
| Hygiène et médecine préventive .. .. .                    | JOANNON (P.)                 |
| Médecine du Travail .. .. .                               | DESOILLE (H.)                |
| Médecine légale .. .. .                                   | PIEDELIEVRE (R.)             |
| Microbiologie (Bactériologie et virologie) .. .. .        | FASQUELLE (R.)               |
| Parasitologie .. .. .                                     | GALLIARD (H.)                |
| Pathologie chirurgicale .. .. .                           | HUGUIER (J.)                 |
| Pathologie exotique .. .. .                               | LAVIER (G.)                  |
| Pathologie expérimentale et comparée .. .. .              | MERKLEN (F.-P.)              |
| Pathologie médicale .. .. .                               | MILLIEZ (P.)                 |
| Pathologie respiratoire .. .. .                           | TURIAF (J.)                  |
| Pathologie et thérapeutique générales .. .. .             | BOUDIN (G.)                  |
| Pharmacologie .. .. .                                     | CHEYMOL (J.)                 |
| Physiologie .. .. .                                       | BINET (L.), BARGETON (D.)    |
| Physiologie et pathologie obstétricale .. .. .            | LEPAGE (F.)                  |
| Physique médicale .. .. .                                 | DOGNON (A.), DJOURNO (A.)    |
| Radiologie médicale .. .. .                               | DESGREZ (H.)                 |
| Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale ..      | N...                         |
| Thérapeutique .. .. .                                     | CONTE (M.)                   |

#### b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

|                                        |                               |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Biochimie médicale .. .. .             | DESGREZ (P.), POLONOVSKI (J.) |
| Biologie médicale .. .. .              | BOURLIERE (F.)                |
| Embryologie .. .. .                    | TUCHMANN (H.)                 |
| Hygiène et médecine préventive .. .. . | DEPARIS (M.)                  |
| Parasitologie .. .. .                  | BRUMPT (L.C.)                 |
| Pathologie chirurgicale .. .. .        | LAURENCE (G.)                 |
| Pharmacologie .. .. .                  | LÉVY (Mlle J.)                |
| Physiologie .. .. .                    | PARROT (J.)                   |
| Physique médicale .. .. .              | KELLERSHOHN (L.)              |

## 2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

### a) PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.

|                                                                                                           |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Clinique carcinologique chirurgicale (Necker) . . . . .                                                   | REDON (H.)                 |
| Clinique cardiologique (Broussais) . . . . .                                                              | MOUQUIN (M.)               |
| Cliniques chirurgicales :                                                                                 |                            |
| <i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.) — <i>Cochin</i> : LÉGER (L.) — <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.)       |                            |
| — <i>Pitié</i> : CORDIER (G.) — <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET (J.) — <i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.)     |                            |
| — <i>Tenon</i> : OLIVIER (Cl.).                                                                           |                            |
| Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades) . . . . .                               | FÈVRE (M.)                 |
| Clinique chirurg. orthopédique et réparat. (Cochin) . . . . .                                             | MERLE D'AUBIGNÉ (R.)       |
| Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) . . . . .                                             | GAUDART D'ALLAINES (F. DE) |
| Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec) . . . . .                                               | MATHEY (J.)                |
| Clinique endocrinologique (Pitié) . . . . .                                                               | DECOURT (J.)               |
| Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades) . . . . .                                                | LAMY (M.)                  |
| Clinique gynécologique (Broca) . . . . .                                                                  | FUNCK-BRENTANO (P.)        |
| Clinique des maladies cutanées et syphilit. (St-Louis) . . . . .                                          | DEGOS (R.)                 |
| Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades) . . . . .                                             | CATHALA (J.)               |
| Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) . . . . .                                             | MOLLARET (P.)              |
| Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne) . . . . .                                  | DELAY (J.)                 |
| Clinique des maladies métaboliques (Necker) . . . . .                                                     | HAMBURGER (J.)             |
| Clinique des maladies du sang (Broussais) . . . . .                                                       | MARCHAL (G.)               |
| Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière) . . . . .                                          | CASTAIGNE (P.)             |
| Cliniques médicales :                                                                                     |                            |
| <i>Boucicaut</i> : LENÈGRE (J.) — <i>Broussais</i> : SOULIÉ (P.) — <i>Cochin</i> : JUSTIN-BESANÇON (L.) : |                            |
| BROUET (G.) — <i>Hôtel-Dieu</i> : BARIÉTY (M.) — <i>Lariboisière</i> : SÈZE (S. DE) — <i>Pitié</i> :      |                            |
| DREYFUS (G.) — <i>Saint-Antoine</i> : KOURILSKY (R.).                                                     |                            |
| Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat) . . . . .                           | DEBRAY (C.)                |
| Clinique médicale propédeutique (Broussais) . . . . .                                                     | GENNES (L. DE)             |
| Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu) . . . . .           | DEROT (M.)                 |
| Clinique de neuro-chirurgie (Pitié) . . . . .                                                             | DAVID (M.)                 |
| Clinique neurologique (Salpêtrière) . . . . .                                                             | GARCIN (R.)                |
| Cliniques obstétricales :                                                                                 |                            |
| <i>Baudelocque</i> : LACOMME (M.) — <i>Foch</i> (Suresnes) : MERGER (R.).                                 |                            |
| Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) . . . . .                                             | VARANGOT (J.)              |
| Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu) . . . . .                                                           | RENARD (G.)                |
| Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) . . . . .                                                | AUBRY (M.)                 |
| Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul) . . . . .                                | LELONG (M.)                |
| Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) . . . . .                                                 | MARIE (J.)                 |
| Clinique de pneumo-ptisiologie (Laënnec) . . . . .                                                        | BERNARD (E.)               |
| Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) . . . . .                                           | MICHAUX (L.)               |
| Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin) . . . . .                                           | COSTE (F.)                 |
| Clinique stomatologique (Pitié) . . . . .                                                                 | DECHAUME (M.)              |
| Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) . . . . .                                                 | ROUX (M.)                  |
| Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) . . . . .                                                 | LEMAIRE (A.)               |
| Clinique toxicologique . . . . .                                                                          | GAULTIER (M.)              |
| Clinique traumatologique . . . . .                                                                        | PADOVANI (P.)              |
| Sémiologie médicale . . . . .                                                                             | DOMART (A.)                |
| Sémiologie et clinique chirurgicales . . . . .                                                            | POILLEUX (F.)              |
| Clinique urologique (Necker) . . . . .                                                                    | COUVELAIRE (R.)            |
| Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau) . . . . .                                          | TURPIN (R.)                |

### b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

|                    |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| Médecine . . . . . | BOUR (H.), LHERMITTE (F.),<br>PEQUIGNOT (H.) |
|--------------------|----------------------------------------------|

## II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

### Anatomie :

MM. CABROL (C.); COUINAUD (C.);  
GILLOT (C.); OLIVIER (G.).

### Anatomie pathologique :

Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.), *pr. s. ch.* ; MM. ABELANET (R.); BUSSET (F.); CHOMETTE (G.); GOUYGOU (Ch.), *m. conf.* ; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).

### Anesthésiologie :

MM. KERN (E.); VOURC'H (G.).

### Bactériologie :

MM. BARBIER (P.); CHRISTOL (D.);  
LE MINOR (L.); TOURNIER (P.).

### Biochimie médicale :

MM. BAULIEU (Et.), *m. conf.* ; BOURILLON (R.); CARTIER (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); KRUH (J.); JÉROME (H.).

### Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports : M. PLAS (F.).

### Carcinologie :

MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.);  
MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).

### Dermato-Syphiligraphie :

MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.).

### Electro-Radiologie :

M. LEDOUX-LEBARD (G.).

### Hématologie :

MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).

### Histologie :

MM. COIJARD (R.), *pr. s. ch.* ;  
MAROIS (M.); RACADOT (J.).

### Hydrologie :

MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).

### Hygiène :

MM. BOYER (J.), *pr. s. ch.* ; BLANCHER (G.); Mlle CORRE-HURST (L.);  
M. SAPIN-JALOUSTRE (H.).

### Maladies infectieuses :

MM. BASTIN (R.); DUPONT (V.).

### Médecine légale :

MM. DEROBERT (L.), *pr. s. ch.* ;  
FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).

### Médecine du travail : M. ALBAHARY (C.).

### Neuro-chirurgie : M. PERTUISSET (B.).

### Obstétrique :

MM. GRANJON (A.); HERVET (E.);  
LE LORIER (G.); LÉVY (J.); MORIN (P.); MUSSET (R.); ROBEY (M.);  
SENÈZE (J.); SUREAU (C.); THOYER-ROZAT (J.).

### Ophthalmologie :

MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.);  
SARAUX (H.).

### Orthopédie :

MM. JUDET (R.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).

### Oto-rhino-laryngologie :

MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.).

### Parasitologie :

MM. GOLVAN (Y.); LAPIERRE (J.).

### Pathologie chirurgicale :

MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.);  
CAUCHOIX (J.); CERBONNET (G.);  
CHATELIN (C.-L.); DUBOST (Ch.);  
DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.);  
GARBY (M.); GARNIER (H.);  
GAUDART D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.);  
LATASTE (J.); LÉVÊQUE (B.);  
LOYGUE (J.); MERCADIER (M.); NATALI (J.);  
PELLERIN (D.); PERROTIN (J.);  
ROBERT (H.); THOMERET (G.).

### Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.).

### Pathologie expérimentale :

MM. BENHAMOU (J.-P.); BERTHAUX (P.);  
BOIVIN (P.); CROSNIER (J.);  
HARTMANN (L.); LÉPER (J.); MAURICE (J.);  
MIKOL (Cl.); RICHET (G.).

### Pathologie médicale :

MM. AUSSANNAIRE (M.); BOUVIER (J.);  
POUVRAIN (Y.); BRICAIRE (H.);  
BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.);  
CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.);  
COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.);  
ETIENNE (J.-P.); FREZAL (J.);  
FRITEL (D.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.);  
HOUSSET (E.); LAROCHE (Cl.);  
LESOBRE (R.); MACREZ (C.);  
MOREAU (L.); NICK (J.); ROYER (P.);  
TOURNEAU (R.); WOLFROMM (R.).

### Pédiatrie-Puériculture :

MM. JOSEPH (R.); LAFOURCADE (J.);  
LEPERCQ (G.); MANDE (R.); MOZZICONACCI (P.);  
POLONOVSKI (C.); ROSSIER (A.);  
VIALATTE (J.).

### Pharmacologie :

MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).

### Physiologie :

MM. BARRES (G.); DEJOURS (P.);  
DURAND (J.); GIRARD, *m. conf.* ;  
HUGELIN (A.); SCHERRER (J.).

### Physique médicale :

MM. CHANTEUR (J.); GOUGEROT (L.),  
*m. conf.*, *pr. s. ch.* ; GREMY (F.), *m. conf.* ;  
MILHAUD (G.); PELLERIN (P.);  
ROUCAYROL (J.-Cl.); TUBIANA (M.),  
*m. conf.*

**Pneumo-ptisiologie :**

MM. KREIS (B.); MEYER (A.);  
RENAULT (P.).

**Psychiatrie :** M. PICHOT (P.).

**Psychiatrie infantile :**

MM. DENIKER (P.); DUCHÉ (D.);  
FLAVIGNY (H.); LAPRESLE (J.).

**Rhumatologie :** M. DELBARRE (F.).

**Stomatologie :**

M. CERNÉA (P.); Mme CHAPUT (A.),  
*m. conf. agr.*; M. GRELLET (M.).

**Thérapeutique :**

MM. CHASSAGNE (P.); LAMOTTE (M.);  
MARCHE (J.).

**Urologie :**

MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.);  
QUENU (L.).

### III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

**Anatomie :** M. DEBEYRE (J.).

**Clinique chirurgicale :**

MM. ABOULKER (P.); AMELINE (A.),  
*pr. s. ch.*; VERNE (J.-M.).

**Clinique médicale :**

MM. PERRAULT (M.); RAMBERT (P.);  
THIEFFRY (S.).

**Clinique obstétricale :**

MM. GRASSET (J.); MAYER (M.).

**Clinique ophtalmologique :**

MM. DESVIGNES (P.); OFFRET (G.).

**Clinique oto-rhino-laryngologique :**

M. MADURO (R.).

**Clinique pédiatrique et puériculture :**

M. LAPLANE (R.).

**Clinique psychiatrique :** M. BARUK (H.).

**Clinique urologique :** M. KUSS (R.).

### IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie . . . . . M. HAUDUROY (P.), *prof. sans chaire*

Pathologie chirurgicale . . . . . M. RUDLER (J.), *prof. sans chaire*

### V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . . .

M. LENA (J.)

Secrétaire principal . . . . .

Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque,  
Conservateur du Musée d'Histoire de la  
Médecine . . . . .

M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur . . . . .

Mlle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires . . . . .

Mmes CONTET (J.), FORGET (F.),  
Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.),  
QUIÉVREUX (E.)

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises  
dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres  
à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*



A MA FEMME

*Qui toujours soutint courageusement  
tous mes efforts.*

A MES FILS

A MES PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE AUBRY

Professeur de Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie  
à la Faculté de Médecine de Paris  
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait l'honneur de bien vouloir  
présider cette thèse.*

*Nous le prions de trouver ici l'hommage  
de notre profond respect.*

À NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES LEMOYNE

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux  
Chef de Service Oto-Rhino-Laryngologique  
de l'Hôpital Saint-Louis  
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui guida et conseilla avec bienveillance  
toute notre spécialité.*

*Qui inspira cette thèse.*

*En hommage de notre profonde et res-  
pectueuse gratitude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE FLEURY

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

*Qui toujours nous prodigua ses conseils  
éclairés et sa bienveillante sympathie.*

*Qu'il veuille bien trouver ici l'expression  
de nos remerciements les plus vifs.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS CHOAY

Oto-Rhino-Laryngologiste  
Chef de Service à l'Hôpital de Gonesse

*Qu'il nous permette de lui exprimer ici  
nos sentiments de profonde gratitude.*

## A NOS MAITRES D'EXTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR A. RICHARD

Chirurgien Honoraire des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. JUDET

MONSIEUR LE PROFESSEUR FEY

Chirurgien Honoraire des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ KÜSS

MONSIEUR LE PROFESSEUR VARANGOT

MONSIEUR LE DOCTEUR GRENET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CATINAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RAMBERT

MONSIEUR LE DOCTEUR CANIVET

MONSIEUR LE PROFESSEUR DECOURT

MONSIEUR LE DOCTEUR LEMOYNE

MONSIEUR LE DOCTEUR P. FLEURY

MONSIEUR LE DOCTEUR JOSEPH

*En témoignage de respectueuse reconnaissance pour l'enseignement qu'ils nous ont donné.*

## INTRODUCTION

---

Les sinus frontaux sont des cavités interposées entre les fosses nasales et l'étage antérieur de la base du crâne ; leur situation au « carrefour rhino-neuro-ophtalmologique » explique le polymorphisme des complications des sinusites frontales chroniques.

Nous grouperons ces complications sous deux grandes rubriques :

- les complications méningées et encéphaliques des sinusites frontales chroniques ;
- les complications oculo-orbitaires des sinusites frontales chroniques.

Après une rapide étude analytique d'observations éparses dans la littérature oto-rhino-laryngologique, neuro-chirurgicale, ophtalmologique de ces différentes complications, nous montrerons comment les six observations que nous avons rassemblées entrent dans les deux cadres décrits.

Si le diagnostic nosologique de la complication en cause est, en règle facile, en pratique, le problème est le plus souvent inverse et il importe alors de rapporter à une sinusite frontale chronique des tableaux cliniques disparates.

Le dénominateur commun étant mis en évidence : l'infection causale du sinus frontal, la thérapeutique à opposer est alors identique : « l'exclusion graisseuse du sinus frontal ».

Nous rappellerons les grandes lignes de l'intervention décrite par notre Maître, le Docteur LEMOYNE, et nous montrerons les conditions dans lesquelles cette thérapeutique doit s'appliquer aux différentes complications étudiées.

---

## PLAN

---

Dans le cadre des complications méningées et encéphaliques, nous ferons un rappel pathogénique indispensable à la bonne compréhension des différents processus pathologiques.

Ensuite, nous citerons :

— l'ostéomyélite de la voûte crânienne ;

pour insister sur :

— les méningites sinusogènes ;

— les arachnoïdites ;

— les abcès ;

— les thrombo-phlébites cérébrales.

Dans le cadre des complications oculo-orbitaires, nous décrirons schématiquement les étapes successives en rapport avec la marche de l'infection ; mais ces complications ne sont pas uniquement d'ordre ophtalmologique, elles peuvent aussi provoquer des manifestations méningées et encéphaliques.

Nous envisagerons à part le cas particulier des mucocèles frontales.

Les observations que nous rapporterons illustreront quelques-uns des cadres tracés. Dans tous les cas, l'infection sinusienne causale étant démasquée par la clinique, par la radiographie et par la collaboration oto-neuro-ophtalmologique, le traitement spécifique de chaque complication devra être mis en œuvre immédiatement.

La guérison ne pourra être envisagée qu'après traitement radical de la sinusite frontale ; nous préciserons les modalités de « l'exclusion graisseuse » du sinus frontal dans ces différentes complications.

Nous apprécierons enfin les résultats immédiats et lointains de la technique que nous préconisons.

## **LES COMPLICATIONS MENINGEES ET ENCEPHALIQUES DES SINUSITES FRONTALES CHRONIQUES**

---

Moins fréquentes que les complications d'origine otitique, elles sont aussi moins bien connues.

### **1) ROLE DU TRAUMATISME**

Le rôle du traumatisme est considérable :

— Surtout, traumatismes peu importants et partant négligés, puis oubliés, entraînant une fracture de la paroi postérieure du sinus frontal ou de l'ethmoïde et une fistule méningo-sinusale pouvant se révéler longtemps après le traumatisme.

— Parfois, traumatisme opératoire, après résection sous-muqueuse de la cloison ou ablation de polypes.

### **2) ROLE DE LA PNEUMATISATION**

Le rôle de la pneumatisation du sinus frontal est moins grand, mais ce sont en règle les grands sinus qui s'infectent et engendrent les complications.

## **PATHOGÉNIE**

Du point de vue pathogénique, la barrière ostéo-méningée se dispose en deux couches :

1) L'ACCOLEMENT OSTÉO-DURAL réalisant l'union intime de l'os à la dure-mère : véritable périoste interne.

La région ethmoïdo-frontale présente une grande minceur osseuse où peut exister une déhiscence congénitale osseuse et peut-être même de la dure-mère.

2) LA LEPTO-MÉNINGE limitant deux espaces entre ses deux feuillets : arachnoïde et pie-mère :

- a) *l'espace sous-dural* : entre dure-mère et arachnoïde, susceptible d'abriter des collections suppurées localisées ;
- b) *l'espace sous-arachnoïdien* contenant le liquide céphalo-rachidien et siège de méningite diffuse.

## VOIES DE COMMUNICATION

Les voies de communication entre muqueuse sinusienne et encéphale se répartissent de la superficie à la profondeur en trois réseaux :

1) UN RÉSEAU SUPERFICIEL naso-sinuso-facial.

2) UN RÉSEAU DURAL formé par les vaisseaux dure-mériens et les sinus veineux de la dure-mère.

Les vaisseaux dure-mériens comprennent deux couches :

- a) *une couche superficielle* artérielle formant les vaisseaux diploïques ;
- b) *une couche profonde*, capillaro-veineuse, formant les vaisseaux cortico-piaux.

A ces vaisseaux, il faut ajouter les sinus veineux de la dure-mère, surtout le sinus longitudinal supérieur.

3) UN RÉSEAU CÉRÉBRAL se drainant dans les différents sinus veineux.

Entre les vaisseaux de la muqueuse pituitaire et les vaisseaux durs s'étendent deux systèmes anastomotiques :

- a) *Les veines diploïques* se drainant dans les plexus extra-durs ou dans les sinus veineux.  
Leur faible importance physiologique contraste avec leur grand intérêt pathologique.
- b) *La veine de Zuckerkandl* se drainant dans le sinus longitudinal supérieur et *la veine ethmoïdale antérieure* qui s'anastomose avec la veine ophtalmique supérieure.

Ce rappel anatomique étant fait, la rétention de pus dans la cavité sinusale explique la genèse des différentes complications :

Lésion de la muqueuse sinusienne, lésion osseuse entraînant une ostéite progressive qui par continuité, par contiguïté détermine une pachy-méningite fongueuse, un empyème sous-dural, une méningite purulente ou une arachnoïdite, une thrombo-phlébite cérébrale, un abcès du cerveau.

Signalons toutefois la possibilité d'embol microbien, sans lésions vasculaires intermédiaires, susceptible d'engendrer certains abcès cérébraux.

Le caractère aigu ou chronique de l'infection causale et ses voies de propagation rendent compte de la diversité des localisations.

## LES DIFFÉRENTES COMPLICATIONS MÉNINGÉES ET ENCÉPHALIQUES

### 1) L'OSTEOMYELITIS DE L'OS FRONTAL

Complicant une sinusite frontale, elle a beaucoup perdu de sa fréquence et de sa gravité depuis les antibiotiques.

Les formes suraiguës, bondissantes sont exceptionnelles actuellement.

Par contre, les formes limitées, les formes torpides paraissent plus fréquentes et peuvent ne se manifester que par une complication.

Le rôle de l'ostéite — nous l'avons vu — est primordial dans la genèse des différentes complications méningées et encéphaliques.

Insistons par ailleurs sur l'ostéomyélite du sinus frontal, secondaire à un traumatisme crânien fermé, dont nous rapportons un cas (*obs. n° 1*).

### 2) LA MENINGITE SINUSOGENE

Parfois, elle complique une sinusite banale.

Parfois, elle survient au décours d'une intervention sur la cloison, les cornets ou les sinus.

Le plus souvent, il s'agit d'une sinusite chronique compliquée d'ostéite frontale ou fronto-ethmoïdale, de pachy-méningite externe, parfois d'abcès extra-dural ou intra-cérébral.

Le tableau clinique des méningites sinusogènes est bien connu ; nous ne nous y attarderons pas ; mais nous insisterons sur les formes suraiguës, avec coma, dont nous rapportons un cas (*obs. n° 2*).

### 3) L'ARACHNOÏDITE

C'est une complication beaucoup plus rare de la sinusite frontale chronique :

- soit arachnoïdite diffuse réalisant une « véritable hydropisie méningée » ;
- soit arachnoïdite localisée, essentiellement à la région opto-chiasmatique et aboutissant à un blocage des citernes de la base et à une stase papillaire bilatérale.

### 4) LES ABCÈS DU CERVEAU

Ils réalisent des tableaux anatomo-cliniques variés.

#### 1) L'ABCÈS EXTRA-DURAL OU PACHY-MÉNINGITE EXTERNE

C'est un abcès sous-jacent à une ostéite limitée de la paroi postérieure du sinus frontal ou à une ostéite extensive revêtant la forme d'ostéomyélite du frontal.

Les lésions se limitent à une pachy-méningite fongueuse externe.

#### 2) L'ABCÈS SOUS-DURAL OU EMPYÈME

La dure-mère est infiltrée ; l'arachnoïde et la pie-mère sont le siège d'une inflammation pouvant aboutir à l'abcès intra-arachnoïdien ou à la suppuration méningo-cérébrale.

Une thrombo-phlébite du sinus longitudinal supérieur peut être associée.

#### 3) L'ABCÈS CÉRÉBRAL

Moins fréquent que l'abcès cérébral d'origine otitique, il réalise un syndrome d'hypertension intra-cranienne longtemps fruste et méconnu ; le syndrome localisateur est imprécis, l'aggravation souvent soudaine.

Dans un cas sur cinq, il existe une méningite purulente associée, d'où la règle de toujours rechercher en pareil cas un abcès cérébral demeuré jusqu'alors latent ; en général, ce ne sont pas les sinusites graves qui se compliquent d'abcès du cerveau ; souvent on ne retrouve pas de continuité de suppuration entre le foyer initial et le cerveau : l'infection semble avoir passé directement du sinus à l'intérieur du cerveau.

#### 5) LES THROMBOPHLEBITES CEREBRALES

Complicquant une sinusite frontale chronique, elles atteignent le sinus longitudinal supérieur, à un degré moindre le sinus caverneux.

Les tableaux cliniques sont mal individualisés : ressemblance avec l'empyème cortico-méningé, avec l'encéphalite localisée non suppurée, tableau même d'un œdème généralisé du cerveau, avec ensemencement possible, au voisinage de la veine thrombosée, du parenchyme œdématisé.

#### 6) LES COMPLICATIONS EPILEPTIQUES

Il faut citer enfin les complications épileptiques tardives des sinusites frontales chroniques, notamment :

- a) la forme cortico-rolandique après phlébite cérébrale ;
  - b) la forme temporale, psycho-motrice, après arachnoïdite de la base.
-

## **LES DIFFERENTES COMPLICATIONS OCULO-ORBITAIRES**

---

Le mécanisme pathogénique est identique à celui des complications méningées et encéphaliques : ostéite et thrombo-phlébite des veinules pariétales, les veinules thrombosées constituant le vecteur habituel de propagation de l'infection soit directement dans l'orbite, soit de manière indirecte par l'intermédiaire d'une ostéite secondaire à la thrombose infectante des veines osseuses pariétales.

Il faut ajouter la fréquence de la participation ethmoïdale, cette ethmoïdite jouant un rôle prédominant chez l'enfant.

L'exploration chirurgicale mettra en évidence une destruction osseuse plus ou moins importante et de siège variable ; l'infection sinusienne partie de la muqueuse après avoir franchi le périoste sinusien et l'os, arrive au contact du périoste orbitaire et provoque :

- soit un abcès palpébral ;
- soit un abcès extra-périosté de l'orbite.

Plusieurs tableaux cliniques peuvent être schématiquement décrits :

### **1) L'ŒDEME PALPEBRAL SIMPLE**

Occupant le plus souvent la paupière supérieure ; la mobilité du globe reste normale ; il existe un point douloureux à l'angle interne des paupières.

### **2) LA FLUXION ORBITAIRE**

Précédée de céphalées et d'élévation thermique, elle se caractérise par une exophtalmie, avec ou sans chémosis, le plus souvent inféro-externe, non réductible et se constituant très rapidement ; la fluxion palpébrale s'associe souvent à l'œdème orbitaire et la pression réveille une douleur au niveau de l'angle interne de l'orbite.

L'évolution de ces accidents fluxionnaires est variable :

- soit guérison totale en quelques jours ;
- soit rechutes plus ou moins rapprochées ;
- soit formes traînantes devant faire soupçonner un abcès torpide extra-périosté de l'orbite susceptible de se résorber ou beaucoup plus souvent de s'extérioriser.

Par ailleurs, la fluxion orbito-palpébrale est assez souvent le premier stade de la suppuration palpébrale et orbitaire.

### 3) L'ABCES PALPEBRAL

Il revêt deux aspects anatomiques différents :

- a) *abcès palpébral simple* avec processus infectieux pariétal localisé au voisinage de l'angle antérieur du sinus frontal ; le périoste se laisse immédiatement traverser du fait de sa forte adhérence à l'os sous-jacent ;
- b) *abcès palpébral secondaire* : l'atteinte sinusienne est plus postérieure ; il se forme un abcès extra-périosté qui secondairement perfore le périoste péri-orbitaire et détermine un abcès palpébral.

Œdème palpébral plus ou moins diffus, tuméfaction plus ou moins douloureuse avec parfois légère exophtalmie et chémosis discret, limitation des mouvements oculaires résument le tableau clinique.

Nous en présentons une observation (*obs. n° 3*).

### 4) L'ABCES EXTRA-PERIOSTE DE L'ORBITE

Il réalise la triade symptomatique classique :

- a) œdème palpébral rouge vineux, avec parfois phlyctènes ;
- b) exophtalmie irréductible, douloureuse, souvent inféro-externe, s'accompagnant de troubles de la mobilité oculaire et de la vision, notamment de diplopie ;
- c) chémosis important et rouge.

## COMPLICATIONS

Des complications peuvent survenir :

1° Formation d'un abcès orbitaire, la barrière périostée de l'orbite étant franchie.

L'exophtalmie est le plus souvent axile, avec un globe soudé dans l'orbite, la pupille est en mydriase ; on note une anesthésie cornéenne et au fond d'œil un œdème de la papille avec veines turgescentes, pouvant évoluer secondairement vers l'atrophie optique.

2° Les paralysies oculo-motrices (VI et III) peuvent se voir ; beaucoup plus rarement, par contre, on rencontre un syndrome de névrite optique ou de névrite rétro-bulbaire.

3° Enfin des complications méningées et encéphaliques peuvent se manifester au cours des suppurations orbitaires : méningite suppurée diffuse, abcès cérébral, thrombo-phlébite du sinus caverneux rendant ainsi moins schématiques les cadres cliniques que nous avons tracés et multipliant les difficultés diagnostiques.

Deux remarques doivent encore être faites :

— Tout d'abord, la phlébite ophtalmique et caverneuse d'origine frontale ou fronto-ethmoïdale est rare ; le début est brusque avec symptômes généraux de grande pyrexie. Les signes orbito-oculaires apparaissent et évoluent rapidement : œdème palpébral, chémosis séro-sanguinolent, exophtalmie intense et mobilité du globe partiellement conservée. L'examen ophtalmoscopique montre un œdème papillaire avec dilatations veineuses et hémorragies. L'ophtalmoplégie complète s'installe rapidement et la bilatéralisation des symptômes témoigne de l'envahissement du sinus caverneux opposé.

— En second lieu, une iridocyclite, une choroïdite peuvent compliquer une sinusite frontale chronique ; il ne faut accepter cette étiologie qu'avec prudence, après un examen complet éliminant la possibilité de toute autre cause ; de plus, il peut s'agir d'une simple association morbide sans relation de cause à effet ; l'intervention sur le sinus, en apportant une amélioration rapide des lésions oculaires, permettrait d'admettre l'origine sinusienne comme vraisemblable.

## LES MUCOCÈLES FRONTALES

Nous envisagerons, pour terminer cette étude analytique, le problème particulier des mucocèles frontales.

La mucocèle n'est pas une conséquence de la sinusite chronique ; c'est une formation secondaire au manque ou à l'insuffisance de drainage du sinus, qu'il y ait infection ou non ; la muqueuse du sinus isolée de l'extérieur formera un « kyste » sécrétant un liquide et ayant tendance à se distendre dans toutes les directions, notamment à travers le plancher du sinus frontal.

Le liquide est le plus souvent clair, parfois gélatineux, stérile à la culture ; une infection nasale peut infecter la mucocèle secondairement ; c'est au cours de ces poussées aiguës que les phénomènes d'extension et de perforation s'accroissent pour rétrocéder lors de la guérison de la fluxion.

Du côté de l'orbite, on voit apparaître une tumeur bosselée, ovoïde, de l'angle supéro-interne, refoulant le globe oculaire et déterminant ainsi une exophtalmie considérable.

On a décrit des collections purulentes kystique indépendantes de la mucocèle et localisées au niveau de la paupière supérieure, des mucocèles frontales en rapport avec une ethmoïdite, avec une intervention chirurgicale incomplète sur le sinus frontal, des mucocèles frontales secondaires à la fermeture fonctionnelle de l'*ostium frontalis* par une masse tumorale, un ostéome en particulier. Nous rapportons un cas de mucocèle frontale (*obs. n° 4*).

En conclusion, les tableaux cliniques des différentes complications des sinusites frontales chroniques sont assez bien stéréotypées pour en permettre un diagnostic le plus souvent facile ; mais en fait le problème est inverse et, devant des tableaux polymorphes, il faudra mettre en évidence la sinusite frontale causale ; l'examen clinique peut donner une orientation. En fait, l'examen radiographique en nez-front, nez-menton, profil-Hirtz, voire même l'examen tomographique dans les différentes incidences, reste fondamental et indispensable.

---

## OBSERVATIONS

---

Nous rapporterons maintenant six observations recueillies dans le Service de notre Maître, le Docteur LEMOYNE, et s'inscrivant dans certains des cadres cliniques que nous avons précédemment tracés.

### OBSERVATION N° 1

Il s'agit d'un garçon de seize ans (Th... Pierre), qui entre dans le Service le 16 novembre 1961 pour un œdème frontal et une tuméfaction sus-orbitaire droite avec œdème palpébral et occlusion de l'œil correspondant ; de plus, il présente une température à 39° et des douleurs frontales violentes, continues, avec paroxysmes ; le début des troubles a été brutal et remonte à quarante-huit heures.

L'interrogatoire nous apprend :

— Depuis un mois, gêne respiratoire au niveau de la narine droite avec sensation d'obstruction nasale et mouchages muco-purulents fréquents ; mais avant cette date, aucun syndrome infectieux, aucune céphalée frontale, aucun trouble oculaire, et d'ailleurs aucun antécédent rhinologique et sinusien.

— De plus, le malade a présenté le 24 août 1960, quinze mois auparavant donc, un accident de la voie publique avec traumatisme cranio-facial sans perte de connaissance. Il persiste comme signe extérieur de ce traumatisme une petite cicatrice sous-orbitaire droit et le malade, depuis quelque temps, accuse une sensation de fourmillements permanents à ce niveau.

*Le 15 septembre 1960 :*

Le malade a consulté dans un service de chirurgie infantile ; on a alors noté un petit enfoncement du rebord orbitaire inférieur droit et une diminution de transparence du sinus maxillaire droit.

*Le 19 septembre :*

On a pratiqué alors un E.E.G. qui n'a pas révélé d'éléments de localisation, mais qui évoquait une souffrance cérébrale diffuse.

Un deuxième E.E.G., un mois plus tard, montrait une amélioration modérée, et toujours l'absence d'éléments de localisation.

*Le 24 octobre :*

L'avis des neuro-chirurgiens a été pris à deux mois de l'accident ; on concluait alors :

- absence d'écoulement de liquide par le nez ;
- l'os est soudé ;
- le résultat esthétique est satisfaisant ;
- l'abstention thérapeutique s'impose.

*Le 16 novembre 1961 :*

Nous nous trouvons devant une tuméfaction frontale droite fluctuante, très douloureuse à la palpation bidigitale, avec peau infiltrée, œdème palpébral droit et occlusion permanente de l'œil correspondant. Mais l'acuité visuelle, la mobilité oculaire, le réflexe photo-moteur sont normaux.

*Le 17 novembre :*

On pratique, après avoir institué un traitement antibiotique (pénicilline : 4 millions ; streptomycine : 1 g), une incision à minima au niveau de la partie interne du sourcil droit ; on draine alors, après avoir incisé le périoste du frontal, une collection purulente de quelques centimètres cubes ; une mèche imprégnée de Dakin est laissée dans l'incision pendant vingt-quatre heures. (Il n'a pas été recueilli de pus aux fins d'examen bactériologiques.)

L'examen O.R.L. est pratiquement négatif :

- Pas de déviation de la cloison.
- Fosses nasales propres.
- Mais le cornet moyen droit vient s'appliquer sur la partie correspondante de la cloison sans y adhérer.
- On note une petite dépression avec ressaut du rebord orbitaire inférieur droit, en dedans de l'émergence du nerf sous-orbitaire droit.
- La sensibilité est normale dans les territoires des nerfs sus et sous-orbitaires.
- L'épreuve de l'olfaction est normale.

Le reste de l'examen est rigoureusement négatif.

— La numération globulaire traduit une leucocytose à 19.000 avec 88 % de polys neutrophiles.

Sous l'action du drainage et des antibiotiques, l'apyrexie est obtenue en trois jours ; on pratique une ponction drainéatique difficile du sinus maxillaire droit : le sinus est cloisonné et la ponction ne ramène que du sang ; on ajoute à la médication antibiotique 5 comprimés de cortancyl par jour ; l'œdème palpébral diminue progressivement et, le 24 novembre 1961, l'œil droit s'ouvre volontairement ; une nouvelle ponction diamétrique droite permet de débloquer le sinus maxillaire droit le 25 novembre 1961 et ramène du pus et du sang.

Les clichés standard des sinus de la face, pratiqués le 16 novembre 1961, montraient une fracture ancienne avec enfoncement de plusieurs millimètres du plancher de l'orbite ; le sinus frontal droit, d'assez grande taille, est cloisonné ; des tomographies permettent de mieux mettre en évidence ce cloisonnement et ce remaniement du sinus frontal droit.

Les autres examens complémentaires sont négatifs.

L'état général est satisfaisant ; l'intervention est décidée le 7 décembre 1962, trois semaines après l'épisode initial.

#### *Compte rendu opératoire*

Après l'incision sourcilière, on tombe sur la paroi antérieure du sinus frontal constituée par une esquille soudée qui sera réséquée ; l'ostéite s'étend au niveau de l'arcade orbitaire et de la partie antérieure du plafond orbitaire — ces lésions sont réséquées ainsi que les travées d'os néoformé occupant la cavité sinusienne.

On pratique alors la fermeture de l'ostium petit et étouffé par le dôme de plusieurs bulles ethmoïdales par un coin d'os spongieux et ensuite le comblement graisseux.

Le traitement post-opératoire associe :

- streptomycine : 0,50 g un jour sur deux ;
- terramycine I.M. : 200 mg par jour ;
- elcosine : 3 g par jour ;
- alphachymotrypsine I.M. : 25 U deux fois par jour.

Les suites opératoires sont simples ; les fils sont retirés le onzième jour et le traitement antibiotique et anti-inflammatoire arrêté le douzième jour. Le malade sort le treizième jour.

On a noté une petite diplopie apparue depuis que le malade a ouvert spontanément l'œil droit. Le malade est revu le 27 décembre 1961.

La diplopie a disparu.

Les deux globes sont à la même hauteur.

Le résultat esthétique est excellent.

Il ne persiste qu'un petit œdème de la paupière supérieure droite.

Cette observation présente deux centres d'intérêt :

- *un intérêt diagnostique* : il s'agit d'une ostéomyélite post-traumatique avec abcès sous-périosté, secondaire à une fracture de la paroi antérieure du sinus frontal droit passée inaperçue et survenue quinze mois auparavant ; la voie de l'infection est vraisemblablement rhinogène ;
- *un intérêt thérapeutique* : tout d'abord, traitement de la complication et drainage de l'abcès ; ensuite, à trois semaines de distance, exclusion graisseuse du sinus frontal.

## OBSERVATION N° 2

M. C... Jean, quarante-six ans, est admis en urgence dans le Service la nuit du 14 juillet 1961. Il présente alors une température à 40°, un état comateux avec tremblements, raideur de la nuque, incontinence sphinctérienne.

Par ailleurs : réflexes normaux, pas de signe de Babinski, pouls bien frappé, tension artérielle à 11,5-7.

On note quelques éléments purpuriques sur la face antérieure du thorax, mais on ne retrouve pas d'herpès.

Devant ce coma méningé avec température à 40°, on pratique une ponction lombaire qui retire un liquide louche envoyé au laboratoire pour isolement du germe ; de plus, une hémoculture est faite (en fait, liquide aseptique et hémoculture négative).

Le traitement est institué immédiatement, associant :

— pénicilline : 20, puis 40 millions d'unités ;

— tifomycine I.M. : 2 ampoules ;

— soludagénan : 6 g ;

et par l'aiguille de ponction lombaire :

— streptomycine : 50 mg ;

— hydrocortisone : 25 mg.

Il s'agit jusqu'à maintenant d'un tableau de méningite puriforme dans sa forme comateuse et qui relèverait de la médecine générale si l'on n'avait pas noté, lors de l'examen initial, la présence d'une tuméfaction frontale sus-orbitaire gauche, avec cicatrice sourcilière ancienne, jointe à un écoulement nasal purulent et à des traînées purulentes au niveau du cavum.

On décide, le 14 juillet dans l'après-midi, après nouveau bilan rhinologique où l'on ne note d'ailleurs qu'une dégénérescence œdémateuse de la tête du cornet moyen gauche, la mise à plat de la tuméfaction sus-orbitaire gauche.

On pratique alors une incision large au niveau de la cicatrice : le tissu sous-cutané est très infiltré ; on rugine avec difficulté l'os où existent deux déhiscences larges ; ostéite nette de la corticale. Il existe du pus franc, épais dans la cavité sinusienne très large de cloisonnée ; nettoyage rapide. Essai infructueux de drainage nasal.

Etant donné l'état du malade, on arrête l'intervention. Deux drains de polythène dans le sinus frontal gauche fixés à la peau. Pas de fermeture. Méchage de la fosse nasale gauche nécessité par un saignement.

— Prélèvement du pus pour culture. AntibioGramme (staphylocoque blanc sensible à néomycine, kanamycine, colimycine, furadoïne).

— Dans les drains : pénicilline, 200.000 U toutes les six heures.

*Le 15 juillet :*

Le malade est toujours comateux, mais il s'agit d'un coma léger ; la déglutition est normale ; la température est revenue à 37°2.

*A l'examen neurologique :*

— Les réflexes rotuliens et achilléens sont abolis.

— Il existe un signe de Babinski bilatéral.

— La force musculaire segmentaire est diminuée à droite.

— L'incontinence sphinctérienne persiste.

*Localement :*

— Liquide séro-sanguinolent par les deux drains.

On pratique une nouvelle ponction lombaire : liquide encore louche envoyé au laboratoire (pas de germes ; nombreux polys pas très altérés ; albumine, 0,85 g ; sucre, 0,60 g ; chlorures, 6,70 g).

*Le 16 juillet :*

Le malade a repris conscience en partie ; il répond à quelques questions, mais reste obnubilé et retombe dans sa torpeur ; les réflexes rotuliens et achilléens sont retrouvés ; température à 37°7 ; tension artérielle à 15-11.

*Les 17 et 18 juillet :*

- Etat stationnaire.
- Obnubilation persistante.
- La température s'élève et atteint 38°8.

Surtout, le malade présente brutalement :

- Une crise de tremblement généralisé.
- Des sueurs profuses avec polyurie.
- Une cyanose des lèvres et des extrémités.

S'agit-il alors :

- de pré-délirium ?
- de coma hépatique ? les épreuves fonctionnelles hépatiques sont modifiées, mais discrètement en fait ;

— d'œdème cérébral ? c'est l'hypothèse la plus vraisemblable, comme en témoigne l'évolution ultérieure.

On ajoute au traitement : hémisuccinate d'hydrocortisone, acide glutamique, équanil intra-musculaire.

*Le 19 juillet :*

— Température à 41° ; polypnée ne cédant pas à l'aspiration bronchique et paraissant bien d'origine centrale.

- Coma complet avec aréflexie tendineuse totale.
- Ballonnement abdominal.
- Et survenue de vomissements noirâtres.

L'examen radiographique du thorax et de l'abdomen, au lit du malade, est négatif.

On installe une aspiration gastrique qui retire plus d'un litre d'un liquide sanglant. Le traitement antibiotique est ainsi modifié :

- terramycine intra-veineuse : 400 mg ;
- pénicilline : 2 millions ;

et l'on ajoute :

- soludécadron intra-veineux : 2 ampoules.

*Le 20 juillet :*

- La température revient à 38°.
- Reprise de la conscience.
- Mais nouveau clocher fébrile.

*Le 24 juillet :*

— Température à 39°6, avec nouvelle obnubilation.

*Les jours suivants :*

— Température aux environs de 38° avec disparition progressive de l'obnubilation.

— Découverte d'un abcès de la face antérieure de la cuisse droite qui se vide spontanément, mais persistance d'une perte cutanée de la grandeur d'une pièce de cinq francs qui se cicatrisera peu à peu (on ne retrouve aucune étiologie à cet abcès — pas d'injection faite à cet endroit — qui semble avoir agi comme abcès de fixation).

*Au début d'août :*

— L'état général s'améliore, mais le malade reste faible. On note à l'examen une aréflexie rotulienne totale. On arrête alors le rimifon utilisé comme traitement de couverture étant donné les antécédents de tuberculose pulmonaire ancienne.

— La formule sanguine reste très perturbée : globules rouges, 3 millions ; leucocytose à 4.200, avec 35 % de polys neutros.

— La ponction lombaire se normalise.

— La température revient à 37°.

*A dater du 7 août :*

Nette reprise de poids. Etat général satisfaisant.

Les antibiotiques sont arrêtés le 11 août 1962.

On institue un traitement polyvitaminique associé aux extraits de foie et à la méthionine.

— La formule sanguine du 29 août montre : 4.200.000 globules rouges ; 8.400 globules blancs avec 51 % de polynucléaires neutrophiles.

Mais un clocher fébrile apparaît le 25 août, avec écoulement de pus très abondant, bien lié, jaunâtre, par une fistule du sinus frontal gauche.

Les lavages du sinus frontal par la fistule ramènent un pus très abondant, en filaments. On pratique des instillations locales d'antibiotiques tous les jours, puis tous les deux jours (tifomycine et néomycine).

*Le 8 septembre :*

Le lavage ne donne que très peu de pus, mais rétablit pour la première fois la perméabilité du canal fronto-nasal avec écoulement de liquide par la narine gauche.

On décide alors après bilan sanguin, hépatique, tomographique pulmonaire, d'intervenir sur le sinus frontal gauche pour pratiquer « l'exclusion graisseuse » de ce sinus.

On retiendra — du point de vue des antécédents lointains — des céphalées frontales dont le début remonte aux années 1932-1933, sans tuméfaction au niveau du sinus frontal gauche et sans écoulement nasal muco-purulent.

De plus, on note un traumatisme crânien en 1936 avec perte de connaissance prolongée sur lequel nous ne possédons aucun autre renseignement.

En 1940, alors que le malade est soldat dans l'Est, devant des céphalées permanentes, les médecins militaires décident d'intervenir sur le sinus frontal gauche et pratiquent alors vraisemblablement une intervention type Jacques.

Après cette intervention, disparition pratiquement définitive des céphalées frontales, mais apparition dès 1943 de gonflements sus-orbitaires gauches (trois à quatre fois par an au début, puis plus souvent à partir de 1959). Ces épisodes inflammatoires ne s'accompagnent pas d'écoulement nasal.

Par ailleurs, découverte d'une tuberculose pulmonaire droite en 1952, traitée par streptomycine, rimifon, P.A.S. et cure sanatoriale de six mois.

Depuis 1957, aucun antécédent pathologique notable en dehors des poussées fluxionnaires sus-orbitaires gauches, mais aucune de ces poussées n'a été traitée ; elles n'ont d'ailleurs présenté aucun caractère douloureux ou fébrile, à l'exception de celle qui a amené le malade à l'hôpital dans un coma méningé dans la nuit du 14 juillet.

Après un bilan O.R.L. normal, si ce n'est l'existence de mucus clair au niveau du méat moyen gauche, un examen général satisfaisant, un examen radiographique pulmonaire montrant des lésions cicatricielles, un examen radiographique sinusien montrant un sinus frontal gauche ostéitique avec densification des contours et ethmoïde normal, l'intervention est pratiquée le 2 octobre 1961.

#### *Compte rendu opératoire*

- Incision au niveau du sourcil.
- L'orifice antérieur osseux est agrandi.
- La paroi antérieure du sinus frontal gauche est ostéitique sur une assez grande étendue.
- La dure-mère est à nu sur une surface de la grandeur d'une pièce de cinq francs, à l'angle externe de la face postérieure du sinus.
- La cloison inter-sinusale très mince est respectée.
- Un important prolongement sus-orbitaire est mis à nu — résection de la partie interne de l'arcade orbitaire.

Toutes ces cavités sont remplies de fongosités.

Au niveau de l'ostium, la paroi externe est respectée, mais en arrière on tombe dans l'ethmoïde assez largement ouvert et en dedans on curette avec soin un récessus juxta-septal rempli de fongosités.

— Pose de graisse au niveau de l'ostium et de la brèche ethmoïdale ; coagulation à la boue.

— Pose d'une lame de *fascia lata* recouvrant toute la graisse coagulée et suturée en dehors au périoste orbitaire par deux points.

— Comblement graisseux de la cavité.

— Fermeture cutanée.

Un traitement post-opératoire associant antibiotiques : pénicilline, 5 millions ; colimycine, 3 millions ; streptomycine, 1 g ; alphachymotrypsine, 2 injections de 25 U intra-musculaires par jour et aérosols pénicilline-benzododécinium, est immédiatement mis en œuvre ; les suites opératoires sont simples, mais il apparaît vers le 15 octobre une fluctuation au niveau du sinus frontal gauche ; on pratique

une première ponction le 18 octobre, qui retire un liquide sanguinolent ; à la suite des ponctions répétées, une fistule apparaît à l'angle supéro-interne de l'œil gauche.

On exprime chaque matin le liquide de la collection qui devient très vite purulent. Le malade est mis à la flabelline (6 g par jour) ; une ponction lombaire alors pratiquée est sensiblement normale.

La palpation du frontal gauche au niveau du sinus frontal perçoit des zones osseuses douloureuses, très vraisemblablement en rapport avec des zones d'ostéite résiduelle.

*Le 14 novembre 1961 :*

On décide une mise à plat du sinus avec extraction de toute la graisse restante.

Le sinus est laissé ouvert jusqu'au 27 novembre ; on pratique chaque matin un lavage à l'alphachymotrypsine concentrée (25 U dans 2 cm<sup>3</sup>), puis mise en place de compresses imbibées d'un mélange terramycine-tifomycine ; de plus, vaccin polyvalent C.C.B. en sous-cutanées.

L'état local s'améliore rapidement.

*Le 27 novembre :*

On réintervient pour nouveau comblement graisseux du sinus frontal gauche, après curage de lésions ostéitiques résiduelles, notamment à la partie interne de la voûte orbitaire.

On reprend un traitement antibiotique post-opératoire : pénicilline, 6 millions ; colimycine, 3 millions et alphachymotrypsine I.M., 2 fois 25 U.

Les suites opératoires sont simples ; l'amélioration locale est rapide. Les fils sont enlevés au huitième jour ; la cicatrisation totale est obtenue le 12 décembre 1961. Le malade sort, mais il accuse une diplopie survenue aussitôt après la réintervention du 27 novembre 1961.

*Le 9 janvier 1962 :*

Le résultat esthétique est satisfaisant bien qu'il existe une rétraction sus-orbitaire au niveau de l'inclusion graisseuse. La diplopie gênante ne permet pas la reprise du travail : le malade est polisseur sur métaux.

*Le 7 mars 1962 :*

La sinusite frontale apparaît parfaitement guérie. La diplopie par parésie du grand oblique gauche et hyperaction des abaisseurs de l'œil droit reste persistante.

Du point de vue thérapeutique, cette observation pose plusieurs problèmes :

- *premier point* : problème des interventions itératives nécessitées par une première intervention imparfaite : intervention type Jacques dans notre cas ; nous reviendrons sur ce problème dans deux autres observations ;

- *second point* : échec de la première exclusion graisseuse ; quels en sont les motifs ? très certainement la persistance de lésions ostéitiques après le curage pourtant large lors de cette intervention ;
- *troisième point* : la diplopie post-opératoire ; nous y revenons, mais dans cette forme l'extension des lésions ostéitiques et la nécessité de leur exérèse ont conduit à la suppression de la fossette trochléaire.

### OBSERVATION N° 3

M. H..., quarante-quatre ans, entre dans le Service le 5 juillet 1961 pour une tumeur orbito-palpébrale supérieure gauche dure, douloureuse, d'aspect violacé, obturant complètement l'œil correspondant.

L'interrogatoire nous apprend que le début des troubles remonte à février 1961 ; à cette époque, le malade souffrait de céphalées généralisées, à horaire irrégulier, en fait peu intenses et cédant à la prise d'aspirine ; ces céphalées étaient isolées, sans rhinorrhée, sans troubles oculaires, sans troubles tensionnels.

*Le 15 mars :*

Grande crise de céphalée frontale avec fièvre à 39°8 ; le malade est mis à un traitement antalgique banal par son médecin traitant.

*Le 16 mars :*

Il présente un œdème non douloureux de la paupière supérieure gauche empêchant l'ouverture de l'œil ; la température est normale et les céphalées ont disparu. Mais le malade accuse une douleur à la mâchoire supérieure gauche ; il consulte un dentiste qui pratique des radiographies dentaires et procède à l'extraction des deux dernières molaires supérieures gauches.

*Le 18 mars :*

Le malade consulte un oto-rhino-laryngologiste ; on pratique des radiographies des sinus et deux ponctions des sinus maxillaires qui ne ramènent pas de pus.

A cette date, les céphalées et la fièvre n'ont pas reparu, mais la paupière supérieure gauche reste tuméfiée.

*Le 10 avril :*

Le malade consulte un ophtalmologiste qui conclut à l'absence de lésion intrinsèque et parle de syndrome de Claude Bernard-Horner.

*Fin avril :*

Un traitement associant T.A.O. (dragées) et décadron (comprimés) pendant douze jours est institué.

L'œil redevient alors normal pendant dix jours. Mais une récurrence survient avec nouvelle poussée inflammatoire au niveau de la paupière supérieure gauche.

Rhinologiste, ophtalmologiste, rhumatologue, neurologue se succèdent sans lever l'énigme diagnostique.

C'est dire qu'à son arrivée dans notre Service, le malade est à la fois inquiet sur son état et sceptique quant aux possibilités thérapeutiques.

Du point de vue antécédent lointain, rien à signaler, si ce n'est en 1952 une première poussée de sinusite frontale sans lendemain.

On se trouve donc, à l'entrée dans le Service, devant cette tuméfaction orbito-palpébrale supérieure gauche, avec les antécédents que nous savons.

— Le nez est propre ; cependant, après cocaïnisation, on notera l'existence d'un peu de pus au niveau du méat moyen gauche.

— Pharynx, larynx, tympons : *normaux*.

*Le 8 juillet :*

— On incise la paupière supérieure.

— On ramène du pus franc, jaunâtre, bien lié, après ouverture d'une sorte de coque inflammatoire.

— Prélèvement pour antibiogramme.

— Mèche dans la cavité et streptomycine locale (très nombreux polynucléaires en partie altérés ; pas de germes visibles ; cultures sur bouillon et sur gélose négatives).

Le malade est mis sous antibiotiques : pénicilline, 2 millions ; streptomycine, 1 gramme.

On pratique un examen ophtalmologique qui révèle une diplopie verticale ; le malade ne l'a pas signalée du fait de l'occlusion de son œil gauche (il s'agit en l'occurrence d'une diplopie par compression extrinsèque). L'examen ophtalmologique est par ailleurs négatif.

Les radiographies des sinus montrent une opacité du sinus frontal gauche avec image lacunaire sus-jacente, confirmée par les tomographies.

Le malade sort quelques jours sous couverture antibiotique et aérosols et rentre à nouveau

*Le 20 juillet 1961 :*

On met en place alors deux cathéters en polythène dans les deux sinus frontaux ; on retire du pus au niveau du sinus frontal gauche ; l'examen cyto-bactériologique montre de très nombreux polynucléaires peu altérés et un staphylocoque pathogène sensible à tous les antibiotiques.

— Injection de pénicilline. Streptomycine par les drains ; avant de les retirer, on pratique une injection lipidolée par le cathéter gauche qui précise alors le contour du sinus frontal gauche, notamment de la voûte orbitaire qui est irrégulière et de la cloison inter-sinusienne qui est détruite.

On pratique l'exclusion graisseuse des deux sinus frontaux le 27 juillet 1961.

#### *Compte rendu opératoire*

Très vastes sinus à prolongements multiples ayant nécessité des trépanations de décharge aux angles externes et à l'angle supérieur.

- Lésions ostéitiques étendues.
- Cloison inter-sinusienne détruite.
- Exclusion par greffon osseux à gauche.
- Masse de graisse coagulée à droite.
- Comblement graisseux d'un seul tenant.
- Fermeture.

Traitement post-opératoire habituel : pénicilline, 5 millions ; streptomycine, 1 g ; alphachymotrypsine, 2 injections intra-musculaires par jour de 25 U.

Suites opératoires simples.

Au dixième jour, ablation des fils et des agrafes.

Le malade sort au dix-septième jour. Résultat esthétique excellent ; la diplopie persiste mais s'atténue progressivement.

Nous ne reviendrons pas sur les problèmes diagnostiques soulevés par cet abcès palpébral secondaire ; du point de vue thérapeutique, par contre, « l'exclusion graisseuse des deux sinus frontaux » en un temps s'imposait de par la destruction de la cloison inter-sinusienne.

## OBSERVATION N° 4

Mme M... Julia, soixante-dix-huit ans, entre dans le Service le 28 septembre 1962 pour une volumineuse tuméfaction fronto-orbitaire droite.

Cette tuméfaction dépasse le plan antérieur frontal de 2 cm environ ; l'œil droit est déjeté en bas, en avant et en dehors ; la tuméfaction comble la région para-nasale supérieure droite.

La peau est rouge violacé dans la région intéressant la paupière supérieure droite, avec un lacis veineux sous-cutané très apparent.

Le plan du sourcil droit est surélevé d'environ 1,5 cm par rapport au plan du sourcil gauche ; de profil, la région frontale est intéressée sur une hauteur de 2 cm environ, principalement dans la région para-médiane.

Au total, le volume de la tuméfaction est comparable à celui d'une mandarine.

La palpation précise l'étendue considérable de la déhiscence osseuse fronto-malaire droite ; la tuméfaction est de consistance molle, fluctuante. La température cutanée est normale.

Il existe une hypoesthésie dans le territoire sus-orbitaire droit, d'apparition récente, semble-t-il.

L'interrogatoire nous apprend que le début des troubles remonte à une trentaine d'années : initialement, sensation de prurit et apparition d'une tuméfaction sus-orbitaire droite grosse comme un pois ; l'état local est resté stationnaire deux ans environ, puis l'augmentation de volume a été lentement progressive pour atteindre la taille d'une noisette en sept à huit ans. Enfin, brusque et considérable augmentation de volume en juin 1962, avec apparition d'une exophtalmie non axiale et d'hémorragies sous-conjonctivales droites.

Aucun antécédent rhinologique ou sinusien récent ou ancien ne peut être retrouvé.

*L'examen oto-rhino-laryngologique* met en évidence un aspect atrophique indiscutable de l'étage inférieur des deux fosses nasales, plus marqué à droite qu'à gauche.

Des deux côtés, on devine les cornets moyens, mais la *rima nasi* est comblée ; la partie antérieure de l'étage moyen est fermée par une sorte de synéchie.

Il existe dans les deux fosses nasales des sécrétions jaunâtres, desséchées ; le cavum est libre et propre ; l'examen du pharynx et du larynx est normal.

Au niveau de la cavité buccale, le maxillaire supérieur est totalement édenté, mais on ne note aucune déformation apparente.

Par ailleurs, on note une discrète presbycusie.

L'examen ophtalmologique montre une acuité visuelle diminuée à droite, avec réflexe photo-moteur normal ; la sensibilité cornéenne est diminuée ; le champ visuel est normal ; au fond d'œil, la papille est normale.

Un bilan radiographique et tomographique précise l'étendue des lésions : en dehors d'un aspect un peu pagétoïde de la voûte crânienne, le sinus frontal droit est complètement dévié à gauche et la cloison inter-sinusienne n'est plus visible.

Il existe une importante perte de substance au niveau du frontal droit avec disparition du rebord orbitaire supérieur et diminution du rebord orbitaire externe. La perte de substance intéresse également la racine du nez et les cellules ethmoïdales droites ; elle s'arrête à la petite aile du sphénoïde.

Il s'agit très vraisemblablement d'une mucocèle frontale géante.

En dépit de l'âge et devant un bilan cardio-vasculaire pulmonaire biologique et électrolytique satisfaisant, l'intervention est décidée le 11 octobre 1962.

— Tarsoraphie pré-opératoire.

— Incision élargie : tout le sourcil droit, et se terminant sur la branche montante du maxillaire supérieur du côté opposé.

— Incision prudente de la peau très fine sur la tumeur ; on parvient à amorcer le décollement. La poche est très fine ; elle se déchire à plusieurs reprises ; néanmoins, le clivage peut s'effectuer le long du contenu orbitaire, jusqu'au fond de l'orbite.

— La paroi inter-sinuso-orbitaire est représentée par une fine lamelle mobile qui sera enlevée ; le grand oblique est désinséré ; il sera rattaché en fin d'intervention.

— La paroi antérieure du sinus frontal a pratiquement disparu dans toute son étendue ; la paroi postérieure du sinus a totalement disparu ; la poche n'a plus à ce niveau de caractère très net ; on la clive par lambeaux d'une dure-mère épaisse.

— En dedans, au pied de la cloison inter-sinusienne refoulée, mais non effondrée, on provoque une petite déchirure de la dure-mère, au ras de la fente olfactive ; cette déhiscence dure-mérienne est touchée au formol pur. Le suintement de liquide céphalo-rachidien s'arrête ; on recouvre la fissure méningée par une bande de *fascia lata* qui vient recouvrir également le plafond de la fosse nasale partiellement déhiscent (après coagulation de lambeaux de muqueuse nasale à la boule diathermique).

— Comblement graisseux. Suture cutanée. Drainage à l'angle externe par une lame de caoutchouc retirée quarante-huit heures plus tard.

Traitement post-opératoire habituel associant : pénicilline, 5 millions ; colimycine, 3 millions ; alphachymotrypsine I.M., 2 injections de 25 U par jour.

Suites opératoires excellentes. Bon résultat esthétique.

— La tarsoraphie est levée au neuvième jour : acuité visuelle inchangée. Mobilité oculaire satisfaisante.

— Ablation des fils au dixième jour ; la malade sort le dix-septième jour.

— L'anatomie pathologique confirme le diagnostic de mucocèle frontale.

Dans cette observation, le problème diagnostique est facile, mais l'énorme développement de la tumeur a compliqué la technique de « l'exclusion graisseuse ».

\* \*

Les deux dernières observations que nous rapportons entrent certes dans les cadres cliniques que nous avons préalablement tracés, mais elles posent essentiellement le problème des interventions itératives sur les sinus frontaux, en rapport avec une intervention initiale incomplète ; la technique « d'exclusion graisseuse » du sinus frontal que nous préconisons doit permettre le traitement curatif de toute sinusite frontale qui ne donne pas une guérison franche et durable par les trépano-ponctions associées aux antibiotiques généraux, et ce, avant la survenue des complications.

## OBSERVATION N° 5

Mme L... Suzanne, trente ans, entre dans le Service le 7 mars 1961 pour céphalées persistantes malgré deux interventions sur le sinus frontal droit.

— Opérée en 1943 — à l'âge de douze ans — pour tuméfaction orbito-palpébrale droite avec réaction méningée ; ouverture simple du sinus, après échec des sulfamides.

— Retouche un an plus tard pour petit abcès orbito-palpébral droit.

— A la suite de cette réintervention, deux poussées de réchauffement avec gonflement orbitaire, mais cédation par les sulfamides.

Trois à quatre ans après l'opération initiale, des céphalées diffuses apparaissent ; ces céphalées, surtout matinales, s'atténuent dans la journée ; elles n'ont jamais disparu depuis, semblant même s'accroître depuis un an malgré des traitements nombreux et variés.

Depuis plusieurs mois, la malade accuse des céphalées diffuses mais prédominant au niveau du sinus frontal droit ; des infiltrations sus-orbitaires d'alcool, un traitement par le cortancyl ont atténué les paroxysmes douloureux sans supprimer le fond douloureux permanent.

Le 1<sup>er</sup> novembre, une crise céphalalgique oblige à l'hospitalisation en province, traitée par morphine et alcoolisations répétées.

Des crises moins intenses se sont succédé depuis lors.

*Examen à l'entrée :*

- Fond douloureux permanent.
- Pas de suppuration nasale : nez parfaitement propre.
- Pas de point douloureux sinusien à la pression profonde.
- Au niveau du frontal droit, les bords de la déhiscence osseuse post-opératoire sont nets et indolores.

Au centre de l'orifice, on perçoit une masse fibreuse, douloureuse à la pression.

Le reste de l'examen O.R.L. est négatif.

L'examen ophtalmologique est normal.

L'examen radiographique et tomographique du sinus frontal droit ne montre qu'un flou limité de cette cavité.

Le bilan pré-opératoire cardio-vasculaire, pulmonaire, biologique étant rigoureusement négatif, l'intervention est décidée le 10 mars 1961.

*Compte rendu opératoire*

— Incision au niveau du sourcil droit. Muco-pus épais, abondant dans la cavité frontale. Un prolongement sus-orbitaire, est rempli de muco-pus (laboratoire : pas de germes visibles ; cultures négatives). Mise à plat en amputant le tiers interne de l'arcade orbitaire et le plancher orbitaire du prolongement.

— L'ostium est très agrandi, vraisemblablement de par les interventions antérieures.

— En dedans, il existe une déhiscence de la paroi inter-sinusienne : il y a chevauchement des sinus : le gauche passant en avant, le droit en arrière.

— On pratique alors une incision au niveau du sourcil gauche. Exploration du sinus, non infecté, mais curetage systématique de la muqueuse. Découverte de l'ostium qui est petit. Curetage.

— Deux fragments d'os spongieux côte à côte au niveau de l'ostium gauche.

— Graisse coagulée sur place au niveau de l'ostium droit.

— Inclusion graisseuse d'un seul tenant.

— Fermeture cutanée complète.

Traitement post-opératoire habituel : pénicilline, 5 millions ; streptomycine, 1 g ; alphachymotrypsine I.M., 2 injections par jour de 25 U.

Suites opératoires simples ; pas de diplopie.

Ablation des fils au huitième jour.

Cicatrisation parfaite au niveau des sinus frontaux.

Sortie au seizième jour.

Un mois plus tard, très nette cédation des céphalées ; la malade n'a pas été revue par la suite.

Dans cette observation, les phénomènes douloureux en rapport avec une arachnoïdite localisée vraisemblable peuvent être arrêtés dans leur évolution par l'intervention, mais leur disparition totale et définitive est plus aléatoire.

## OBSERVATION N° 6

M. Ma... Lucien entre dans le Service, le 2 novembre 1960, pour violentes douleurs sus-orbitaires gauches, avec tuméfaction orbito-palpébrale gauche.

Le début des troubles remonte à 1940 ; apparition alors d'une sinusite frontale bilatérale.

*En février 1940 :*

Le malade subit une trépanation bilatérale des sinus frontaux ; les troubles s'amendent jusqu'en 1946, mais le malade se plaint parfois de céphalées frontales.

*En janvier 1946 et en 1947 :*

Récidives aiguës bilatérales suivies de trépanations frontales bilatérales.

Les céphalées frontales deviennent alors très fréquentes ; le mouchage purulent bilatéral pratiquement permanent ; quelques jours avant son hospitalisation actuelle, le malade accuse une recrudescence des céphalées et du mouchage purulent. On pratique une ablation de polypes au niveau du méat moyen gauche ; mais la persistance des troubles malgré un traitement antibiotique entraîne l'hospitalisation.

Du point de vue antécédents pathologiques :

— En 1943 : tuberculose pulmonaire avec bacilloscopie positive.

*A l'examen :*

— *Du côté gauche :* téguments rouges et œdématisés :

a) au niveau des cicatrices des précédentes interventions, surtout très douloureuses au moindre contact ; pas de zone de fluctuation, angle interne de l'œil normal ;

b) au niveau du globe : légère exophtalmie, antérieure d'ailleurs à l'actuelle poussée de réchauffement ; examen ophtalmologique négatif par ailleurs.

— *Du côté droit :* petite fistule frontale cutanée actuellement asséchée.

*Fosses nasales :*

a) à gauche : sécrétions purulentes abondantes ; polypes obstruant en partie la fosse nasale ;

b) à droite : pus au niveau du méat moyen. Examen O.R.L. négatif par ailleurs.

L'examen radiographique met en évidence l'opacité de tous les sinus de la face avec réaction condensante péri-sinusienne, maximale au niveau des sinus frontaux.

Après bilan cardio-vasculaire, pulmonaire, biologique, on pratique le 14 novembre 1960 un de Lima droit. Les lésions hyperplasiques occupent le sinus maxillaire, l'ethmoïde antérieur et surtout l'ethmoïde postérieur.

Dans les suites opératoires, on note une périphlébite du membre supérieur gauche, guérie après traitement anti-coagulant d'une dizaine de jours.

Le 1<sup>er</sup> décembre 1960 :

De Lima gauche. Très grosses lésions hyperplasiques diffuses jusque dans le sphénoïde.

Suites opératoires normales.

Le 23 janvier 1961 :

On pratique l'exclusion graisseuse des deux sinus frontaux.

#### *Compte rendu opératoire*

Longue incision en accent circonflexe sur les anciennes cicatrices sourcilières. Réunion des deux incisions par une courte incision horizontale.

Les deux cavités frontales sont remplies de foyers suppurés, surtout à gauche.

Il existe de ce côté un important prolongement sus-orbitaire et un véritable abcès s'est formé dans l'orbite au-dessous de la lame sinuso-orbitaire ; le pus s'écoule par une petite fistule du périoste orbitaire.

— La résection de la voûte orbitaire est poursuivie jusqu'à son extrême limite postérieure. La cloison inter-sinusienne, en partie détruite, est réséquée totalement. Cette résection est poursuivie en bas au niveau de l'angle naso-frontal, de façon à n'avoir qu'une cavité unique pour les deux sinus, qui sont de grandes dimensions ; on pratique une trépanation de décharge au niveau de l'angle supérieur.

— En bas, les canaux naso-frontaux, dont les parois externes sont plus ou moins détruites, sont encombrés par un tissu polypoïde qu'on respecte soigneusement et qui est coagulé à la boule diathermique.

— Comblement graisseux de fortune : pas de pannicule adipeux sous-cutané. On utilise un lipome sous-maxillaire qui est juste suffisant pour le comblement.

— Fermeture cutanée sans drainage.

Traitement post-opératoire habituel (pénicilline, streptomycine, rimifon) étant donné les antécédents et alphachymotrypsine I.M.

Suites opératoires simples. Fils enlevés au dixième jour.

Sortie au vingt-quatrième jour.

Cette observation nous montre que des interventions répétées, incomplètes n'ont pas interrompu l'évolution d'une sinusite frontale chronique, toujours susceptible de se compliquer ; « l'exclusion graisseuse du sinus frontal » pratiquée en temps opportun doit arrêter définitivement le processus évolutif et, partant, améliorer considérablement le pronostic post-opératoire de l'intervention que nous proposons.

#### REMARQUE

Nous n'avons pu rapporter d'observation de sinusite frontale chronique compliquée d'empyème sous-dural ou d'abcès cérébral et traitée par « exclusion graisseuse » du sinus frontal ; il est bien évident que devant de telles complications, le traitement neuro-chirurgical aura la priorité absolue ; « l'exclusion graisseuse » sera pratiquée secondairement, après guérison de la complication encéphalique.

## L'EXCLUSION GRAISSEUSE

---

Avant de rapporter les résultats des interventions pratiquées dans nos six observations, nous rappellerons les grandes lignes de la technique de « l'exclusion graisseuse » du sinus frontal telle que la pratique notre Maître, le Docteur LEMOYNE, et nous insisterons sur certains points de détail qui nous paraissent très importants.

La chirurgie conservatrice ou à minima du sinus frontal est à proscrire formellement devant des complications encéphalo-méningées ou oculo-orbitaires. Devant l'étendue des lésions, leur ancienneté, leur chronicité, la muqueuse sinusienne doit être sacrifiée et elle devra l'être dans sa totalité. Les foyers d'ostéite seront curetés, les prolongements parfois très étendus explorés, et en particulier le prolongement sus-orbitaire qui devra être supprimé complètement.

L'exclusion du sinus frontal doit alors répondre à deux impératifs :

- comblement total et définitif du sinus malade ;
- suppression de toute communication avec la fosse nasale, source de réinfection ; à ce sujet, la fermeture est facilitée par la conservation des bords de l'ostium.

L'opération type, pratiquée sur un sinus de dimensions moyennes, sans prolongement sus-orbitaire important, est faite sous anesthésie générale avec intubation.

- L'INCISION CUTANÉE intéresse le tiers interne du sourcil, dans le sourcil ou juste au-dessous de lui, se recourbant en dedans vers le bas jusqu'à 1 cm environ au-dessous de la suture naso-frontale, incision en une fois jusqu'à l'os.
- L'OUVERTURE DU SINUS est pratiquée à l'angle supéro-interne de l'orbite, puis on détermine une tranchée verticale étroite, à la demande, dans la paroi antérieure et une encoche discrète de la berge externe si nécessaire ; conservation de l'arcade orbitaire supérieure en l'ab-

sence de lésions ostéitiques étendues, dans un but esthétique ; de toute façon, respecter le nerf sus-orbitaire et la fossette trochléaire, si possible.

• LE BILAN DES LÉSIONS EST ALORS NÉCESSAIRE :

- Ablation de la muqueuse sinusienne en totalité.
- Curetage des foyers ostéitiques en étant à la fois économe et large.
- Exploration de la cloison inter-sinusienne.
- Exploration de l'ostium : il faut cureter la muqueuse de l'ostium ; la destruction de bulles ethmoïdales infectées agrandit l'orifice en arrière ou en dehors, mais en le fragilisant parfois à l'extrême.

• DÉSINFECTION DE LA CAVITÉ par mèches imbibées d'antibiotiques pendant la durée du temps suivant.

• PRÉLÈVEMENTS TISSULAIRES :

- le greffon est prélevé sur la crête iliaque ;
- la graisse ;
- le *fascia lata*, dans la même région, à la face externe de la cuisse ;
- la graisse peut être prélevée dans la région sus-pubienne.

Les tissus prélevés seront déposés dans une solution antibiotique. Insistons sur l'intérêt du drainage aspiratif sous vide, type Redon, à l'endroit du prélèvement pour éviter l'hématome secondaire.

• MISE EN PLACE DU GREFFON OSSEUX DANS L'OSTIUM : il doit être déperiosté et taillé en forme de bouchon grossièrement conique ; il sera mis en place dans l'orifice en torçant légèrement.

• MISE EN PLACE DE LA GRAISSE DE COMPLEMENT : après poudrage de la cavité avec une poudre sulfamidée soluble ; la graisse, d'un seul tenant, est taillée aux ciseaux de façon à reproduire grossièrement la forme du sinus ; la masse grasseuse doit faire une légère hernie à travers la brèche osseuse ; elle doit bien combler les angles en évitant tout espace mort.

• SUTURE CUTANÉE en un plan, aux crins de Florence, avec :

- agrafes entre les points ;
- pas de drainage ;
- pansement légèrement compressif, ou film synthétique sans pansement.

• SOINS POST-OPÉRATOIRES : antibiothérapie et sulfamidothérapie générale pendant une dizaine de jours. Désinfection nasale plusieurs fois par jour par instillations, aérosols.

Nous insisterons sur l'action des anti-inflammatoires enzymatiques que nous prescrivons systématiquement pendant les dix jours qui suivent l'intervention ; nous utilisons l'alphachymotrypsine à la dose de 25 unités chymotrypsine-hémoglobine deux fois par jour : une injection intra-musculaire matin et soir. Rappelons la nécessité de désinfecter la peau, au lieu de l'injection, à l'éther, et de pratiquer la première injection immédiatement après l'intervention. Grâce à l'utilisation systématique de ce produit, nous avons noté la disparition complète de l'œdème post-opératoire, toujours important au niveau de la paupière supérieure, en quatre à cinq jours, au lieu d'une quinzaine de jours, normalement ; par ailleurs, ecchymose et hématome post-opératoires ou bien n'apparaissent pas, ou bien se résorbent complètement en deux à trois jours s'ils sont apparus.

Une agrafe sur deux est retirée au troisième jour, les agrafes restantes au cinquième jour en moyenne, les crins au huitième - dixième jour ; le malade sort au quinzième jour.



Quelques remarques doivent être faites à propos de cas particuliers :

— *Un très grand sinus* comporte des prolongements étendus, externe, supérieur et sus-orbitaire ; pour l'exploration des prolongements externe et supérieur, on utilisera les contre-ouvertures sur les limites du sinus : petite incision cutanée dans la queue du sourcil pour le prolongement externe, dans un pli horizontal du front pour le prolongement supérieur ; on pratique par fraisage une petite fenêtre qui permet le nettoyage des prolongements et la vérification du comblement graisseux.

Le prolongement postérieur sus-orbitaire est parfois très étendu, aplati entre deux lames osseuses fusionnées en arrière suivant un angle très aigu ; il faut alors pratiquer la résection de la paroi orbitaire du sinus jusqu'à son extrême limite postérieure et externe ; l'arête osseuse qui persiste souvent à la partie tout antérieure, au point de jonction avec la paroi antérieure du sinus, sera aussi réséquée. L'unguis, l'os planum et surtout la fossette trochléaire seront respectés. Rappelons la situation de cette dernière : à 4 mm en arrière du rebord orbitaire, à la partie interne de la voûte orbitaire, elle reçoit la poulie fibreuse du tendon de réflexion du grand oblique.

— *Une ou plusieurs opérations antérieures* souvent ont détruit la paroi externe et une partie de la paroi antérieure de l'ostium ; si la pose d'un greffon osseux s'avère impossible après avoir creusé un logement dans la paroi interne de l'ostium, on coagulera sur place, à la boule diathermique, des lambeaux de muqueuse ou un fragment de graisse. Ces tissus coagulés ne représentent qu'une protection transitoire ; une bande de *fascia lata* reposera et s'organisera à leur contact ; cette dernière sera prélevée en même temps que l'os et la graisse, à la face externe de la cuisse ; ses dimensions devront lui permettre de tapisser tout le plancher du sinus dans sa portion orbitaire et dans sa portion nasale, en la faisant remonter en dedans sur le pied de la cloison inter-sinusienne ; le bord antérieur de cette lame sera suturé au bord antérieur du périoste orbitaire ; un solide tissu cicatriciel isolera ainsi la graisse de la fosse nasale.

— *Une atteinte de la cloison inter-sinusienne* est fréquente ; le curetage des lésions se traduit par une perte de substance plus ou moins étendue ; si le côté opposé est cliniquement et radiologiquement sain, si la muqueuse a pu être respectée, on ne changera rien à la technique décrite. Si une effraction s'est produite — cas le plus fréquent — il n'est pas indispensable de bilatéraliser d'emblée l'opération. On pourrait recouvrir la brèche d'une lame de *fascia lata* ; une simple trépano-ponction suffira habituellement à protéger le sinus opposé pendant les quelques jours nécessaires à l'organisation de la greffe.

— *Une sinusite frontale bilatérale* ne pose pas de problème particulier ; la cloison inter-sinusienne, très atteinte, doit être réséquée en totalité ; on comblera simultanément les deux sinus par une masse graisseuse d'un seul tenant ; chaque canal naso-frontal sera obturé par un greffon osseux.

---

## LES RESULTATS

---

Il faut d'abord rappeler que les cas que nous rapportons considèrent des sinusites frontales chroniques compliquées ; les lésions ostéitiques sont étendues ; les délabrements osseux accentués par des interventions itératives. La complication devra être traitée dans un premier temps ; ce n'est qu'après la guérison de cette complication que « l'exclusion graisseuse du sinus frontal » pourra être pratiquée ; on exigera la normalisation de la courbe thermique, de la numération globulaire et une couverture antibiotique correcte, ainsi que la prescription post-opératoire d'anti-inflammatoires enzymatiques.

Ceci étant dit, les résultats immédiats de nos interventions furent toujours bons : guérison de la complication, arrêt évolutif de la sinusite frontale chronique.

Les résultats à distance doivent être nuancés :

A — Un cas (*obs. n° 6*) présente actuellement une nouvelle poussée douloureuse, avec mouchage purulent et apparition d'une petite fistule sus-orbitaire droite ; rappelons que nous nous trouvions devant des lésions ostéitiques étendues des deux sinus frontaux ; le comblement graisseux a été tout juste suffisant, en utilisant un lipome sous-maxillaire, le malade n'ayant pas de pannicule adipeux sous-cutané ; la réintervention nous semble difficile à entreprendre.

B — Les cinq autres cas présentent actuellement une amélioration persistante indiscutable.

- *Observation n° 1* : guérison, pratiquement sans séquelle esthétique.
- *Observation n° 5* : la malade n'a pas été revue récemment, mais nous savons par son médecin qu'elle n'a plus présenté depuis lors de poussées évolutives.
- *Les trois observations restantes* sont guéries de leur sinusite frontale chronique, mais présentent des séquelles opératoires.

- *Observation n° 4* : séquelles minimales : une très légère diplopie dans la position latéro-verticale du regard.
- *Observation n° 3* : petite séquelle esthétique avec rétraction sus-orbitaire et persistance d'une diplopie dans le regard vertical ; cette diplopie tenace tend à s'atténuer progressivement et ne gêne pas le travail.
- *Observation n° 2* : séquelle esthétique assez importante avec rétraction frontale étendue — persistance d'une diplopie verticale gênante ayant obligé le malade à changer de métier : il ne peut plus être polisseur sur métaux.

Devant ces séquelles, ce n'est pas la méthode de « l'exclusion graisseuse » qui est en cause, c'est évidemment l'étendue des lésions ostéitiques ; on pourrait peut-être lutter contre la rétraction en pratiquant un comblement graisseux plus important, au besoin en ménageant une incision de décharge au niveau du cuir chevelu pour assurer la suture.

Pour éliminer la diplopie, rappelons que la fossette trochléaire devra être respectée, mais des lésions ostéitiques étendues peuvent obliger à son curage.

C'est dire que nous devons attendre une amélioration des résultats post-opératoires uniquement dans la pratique opportune de « l'exclusion graisseuse », avant l'extension démesurée des lésions ostéitiques.

---



## CONCLUSIONS

---

Dans notre travail, nous avons voulu grouper en une étude analytique les différentes complications des sinusites frontales chroniques ; la situation même du sinus frontal au carrefour rhino-neuro-ophtalmologique explique le polymorphisme de ces complications.

Les observations cliniques représentent des tableaux plus complexes, où l'on trouve intriquées parfois plusieurs symptomatologies. C'est au rhinologiste, au premier chef, à démasquer la sinusite frontale chronique ; l'examen radiographique et tomographique des sinus frontaux est sur ce point essentiel.

Mais le rhinologiste doit encore assurer le traitement correct de la complication en cause, avec l'aide parfois du neuro-chirurgien, parfois de l'ophtalmologiste ; il doit encore et surtout assurer le traitement correct, complet et définitif de la sinusite frontale chronique. C'est pour ce faire que nous proposons :

### *« l'exclusion graisseuse du sinus frontal »*

dans les conditions que nous avons énoncées, c'est-à-dire après guérison de la complication initiale, à distance donc de l'épisode aigu, après retour à la normale de la courbe thermique et de la numération globulaire, sous couvert d'antibiotiques et d'anti-inflammatoires enzymatiques.

Cette méthode, mise au point par notre Maître, le Docteur LEMOYNE, permet le traitement curatif :

- des sinusites frontales traumatiques ;
- des fractures frontales intéressant le sinus frontal ;
- des sinusites frontales chroniques récidivantes ;
- des sinusites frontales avec complications méningo-encéphaliques ou oculo-orbitaires.

Vu, le Doyen :  
BINET

Vu, le Président de Thèse :  
AUBRY

Vu et Permis d'imprimer,  
le Recteur de l'Académie de Paris :  
ROCHE

## BIBLIOGRAPHIE

---

### I. — COMPLICATIONS OSTEO-CEREBRO-MENINGEES<sup>1</sup> EN GENERAL

- AZNAURYAN (K.S.). — Les complications cérébrales à point de départ nasal (*Vestnik O.R.L.*, Moscou, 1961, n° 5, 47-52, bibliogr.)
- BAUER (E.). — Evolution afébrile, asymptomatique des complications endocrâniennes en O.R.L. (*Wien. Med. Wschr.*, 22 septembre 1956, n° 38-39, 790-791, bibliogr.)
- BLUM (J.), DOCHE DE LAQUINTANE (L.). — Un cas d'ostéite du frontal avec pachyméningite d'origine sinusale. (*Ann. Oto-Laryng.*, 1955, 72, n° 10, 833-834.)
- GOLOUBEV (N.A.). — Modifications de l'état fonctionnel de l'écorce cérébrale chez les malades atteints d'affections chroniques du nez et des sinus accessoires. (*Bull. Oto-Rhino-Laryng.*, Moscou, 1959, n° 2, 15-22, bibliogr.)
- GRIMAUD (R.), ARNOULD (G.) et MIDON (J.). — Œdème cérébral au cours d'une sinusite frontale aiguë. (*Rev. Oto-Neuro-Opht.*, 1958, 30, n° 6, 356-360.)
- HARRISON (M.S.). — L'ostéomyélite de l'os frontal. (*J. Laryng. Otol.*, mai 1954, 68, n° 5, 282-294, bibliogr.)
- HYMAN (M.). — La terramycine et la chirurgie dans un cas d'ostéomyélite du sinus frontal. (*Laryngoscope*, avril 1953, 63, n° 4, 340-341.)
- KAMYANOV (I.M.). — L'hydrocéphalie secondaire à des suppurations des sinus para-nasaux. (*Vestnik O.R.L.*, Moscou, 1961, n° 5, 42-47, bibliogr.)
- KASER (R.). — Affections collatérales du lobe frontal dans des infections purulentes des sinus frontaux. (*Practica Oto-Rhino-Laryng.*, 1954, 16, n° 5-6, 286-292, bibliogr.)
- LIPSON (Y.P.). — Modifications de l'E.C.G. chez des malades atteints de certaines affections du nez et des sinus para-nasaux accessoires. (*Vestnik O.R.L.*, Moscou, 1961, n° 6, 101-102.)
- MÜLLER, PECKER et SACHNINE. — Localisation inusitée d'une complication endocrânienne au cours d'une pansinusite. (*Ann. Oto-Laryng.*, 1953, 70, n° 1, 44-46.)

- PAILLAS (J.E.), PECH (A.) et AYMARD (J.). — Complications encéphaliques et méningées des sinusites. (*Rev. Oto-Neuro-Ophtalm.*, 1955, 27, n° 4, 199-219, bibliogr.)
- PIQUET (J.) et PIQUET (J.J.). — Complications crâniennes et endocrâniennes des infections nasales et sinusiennes. (*E.M.C.*, 1961, 20.445 A10, 3, bibliogr.)
- SAISON (R.D. DE), KOS (J.) et HUNGNA (H.). — Complications intra-crâniennes des sinusites frontales. (*Rev. Brasil. Cir.*, mai 1952, 23, n° 5, 409-420.)
- SHLOMO KHALIFA. — Le retentissement de l'infection chronique des sinus de la face en neuro-psychiatrie. (Thèse, Paris, 1960, n° 898, 63 p.)
- SHULGA (A.O.), MISHENKIN (N.V.) et ZHUKOVICH (A.V.). — Les complications cérébrales d'affections nasales. (*Vestnik Oto-Rhino-Laryng.*, Moscou, 1962, 12-21, bibliogr.)
- SPRECHER (M.). — Sinusite frontale compliquée avec ostéomyélite. (*J. Français O.R.L.*, mai 1959, 8, n° 4, 439-443.)
- STONE (S.). — Cérébrite aiguë probablement secondaire à une sinusite frontale. (*J. Ped.*, juin 1952, 40, n° 6, 788-792.)
- TOLOSA (Ed.). — Complications intra-crâniennes des sinusites. (*Acta Oto-Rino-Laring. Ibéro-Am.*, 1952, 3, n° 1, 7-20.)
- WILD (C.), ISCH (F.) et LAFON (J.C.). — Sinusite frontale suppurée aiguë avec atteinte cérébrale. Guérison. (*Rev. Oto-Neuro-Ophtalm.*, août-septembre 1953, 25, n° 6, 343-346.)

## II. — EMPYEMES SOUS-DURAUX ET ABCES DU CERVEAU COMPLIQUANT UNE SINUSITE FRONTALE

- BIEHL (J.P.). — L'empyème sous-dural secondaire à une sinusite frontale aiguë. (*J. Am.*, juillet 1955, 158, n° 9, 721-724, bibliogr.)
- BOTTERELL (E.H.) et DRAKE (G.G.). — Encéphalite localisée, abcès du cerveau et empyème sous-dural. (*J. Neurosurg.*, juillet 1952, 9, 348.)
- COURVILLE (C.B.). — Subdural empyema secondary to purulent frontal sinusitis. A clinico-pathologic study of 42 cases verified at autopsy. (*Arch. Oto-Laryngol.*, Chicago, 1944, 39, 211-230.)
- FÉNELON. — L'empyème sous-dural non traumatique. (*Paris Méd.*, suppl. juillet-août 1950.)
- GROS (C.). — Le traitement des abcès cérébraux du lobe frontal d'origine sinu-sienne. (*J. Français O.R.L.*, mars-avril 1957, 6, n° 2, 294-298, bibliogr.)
- GURDJIAN (E.S.) et WEBSBER (J.E.). — Modern surgical treatment of acute sub-dural abscess. (*Arch. Surg.*, Chicago, 1948, 57, 411-426.)

- KING (J.T.). — Sinusite frontale aiguë staphylococcique avec abcès sous-dural suraigu fatal. (*Arch. of Otolaryng.*, septembre 1960, 72, n° 3, 356-357.)
- LE BEAU. — Empyème sous-dural aigu. (*Revue Neurologique*, octobre 1949, 81.)
- LE MIEUX (L.H.). — Empyème sous-dural et sinusite frontale. Observation anatomo-clinique. (*Laval Méd.*, juin 1955, 20, n° 6, 746-753.)
- LIST (C.F.). — Interhemispherical subdural suppuration. (*Jour. Neurosurg.*, 1950, 7, 313-324.)
- PENNYBACKER (J.). — Abcès du cerveau en rapport avec des affections de l'oreille, du nez et de la gorge. (*Ann. Roy. Coll. Surg. Engl.*, 1950, 7, 105-127.)
- PITTS (W.R.). — Le diagnostic et le traitement de l'abcès sous-dural aigu, compliquant une sinusite frontale suppurée. (*Laryngoscope*, avril 1952, n° 4, 367-400, 4 fig., bibliogr.)
- RAY (B.S.) et PARSONS (H.). — Sudural abscess complicating frontal sinusitis. (*Arch. Oto-Laryngol.*, Chicago, 1943, 37, 536-551 ; 1948, 57, 411-428.)
- SCHILLER (F.), CAIRNS (H.) et RUSSEL (D.S.). — The treatment of purulent pachymeningitis and subdural suppuration with special reference to penicillin. (*Jour. Neurol., Neurosurg., Psychiat.*, 1948, 11, 143-182.)
- SHUSTER (B.H.), HINTON (C.D.) et SHUSTER (A.R.). — Abcès cérébral du lobe frontal compliquant une pausinusite ; relation d'un cas opéré et guéri. (*Arch. Otolaryng.*, juin 1951, 53, n° 6, 655-657.)

### III. — COMPLICATIONS OCULO-ORBITAIRES DES SINUSITES FRONTALES

- BROUTMAN (J.). — Irido-cyclite révélatrice d'une sinusite frontale latente hétérolatérale. (*Ann. Oto-Laryng.*, 1952, 69, n° 5-6, 343-344.)
- CAPOULADE (E.H.). — Les affections oculaires d'origine naso-sinusienne. (Thèse, Paris, juin 1953, 47 p.)
- CLAUX (J.). — Réflexions sur certaines guérisons apparentes de névrite rétro-bulbaire après intervention chirurgicale sur les sinus. (*Ann. Oto-Laryng.*, avril-mai 1960, 77, n° 4-5, 334.)
- CORDIER (J.) et GOSSEREZ (M.). — Manifestations ophtalmologiques dans les affections des sinus de la face. (*E.M.C.*, « Ophtalmologie », 1955, 9, 21.470 C10, bibliogr.)
- DIMSDALE (H.) et PHILLIPS (D.G.). — Paralysies oculaires et sinusite nasale. (*J. Neurol. Psych.*, août 1950, 13, n° 3, 225-237, bibliogr.)

- FLISS (A.). — Manifestations orbitaires d'origine sinusale. Quelques cas rares. (*Ann. Oto-Laryng.*, janvier-février 1960, 77, n° 1-2, 53-61.)
- GINOUX (M.), BONNEFOY (J.) et BAPTISTE (Ch.). — Deux cas de neuropapillite d'origine sinusienne. Guérison par intervention type de Lima. (*J. Franç. Oto-Rhino-Laryng.*, octobre 1955, 4, n° 6, 568-571.)
- GOUFAS (G.) et GOMINATOS (C.). — Sinusite frontale bilatérale chronique réchauffée. Extériorisation intra-orbitaire. Fistulisation palpébrale. Opération radicale d'après Moulouquet. Guérison. (*Ann. Oto-Laryng.*, janvier-février 1956, 73, n° 1-2, 70-72.)
- GREINER (G.F.), KLOTZ (G.), CHAMPY (M.) et LANG (G.). — Exophtalmie et abcès de la paupière d'origine sinusienne. Présentation de malade. (*Rev. Oto-Neuro-Opht.*, 1957, 29, n° 7, 428.)
- HARTMANN (K.). — Fistule orbitaire dans l'empyème du sinus frontal. (*Klin. Monatsbl. Augenh.*, 1958, 133, n° 5, 706-709, bibliogr.)
- HERRMANN (R.). — Les inflammations rhinogènes de l'orbite et des paupières. (*Deutsche Med. Wschr.*, 30 octobre 1959, n° 44, 1966-1970 et 1977.)
- JAIN (N.S.) et AGARWAL (R.C.). — Quelques complications oculaires d'origine nasale. (*J. Internat. Coll. Surgeons*, mars 1961, 35, n° 3, 348-352, résumé français.)
- LEESON (P.). — Un cas de cellulite orbitaire secondaire à une pausinusite suppurée; épilepsie jacksonienne; drainage des sinus. Guérison. (*J. of Laryng. Otol.*, juin 1959, 73, n° 6, 392-395.)
- LUBART (J.). — Sinusites et maladies oculaires, causes de cécité. (*Ann. Oto-Laryng.*, avril-mai 1959, 76, n° 4-5, 412.)
- MERCIER (A.), JEZEGABEL (C.) et CARRAT (R.). — Les exophtalmies de cause nasosinusienne. (*Gaz. Méd. France*, 10 décembre 1961, 68, n° 23, 2847-2856.)
- PAVIA (J.J.L.). — Rapports entre otologie et ophtalmologie. (*Rev. Oto-Neuro-Oftal. Cir. Neurol. Sud-Am.*, octobre à décembre 1959, 34, n° 10-12, 59-67.)
- PLISNIER (H.) et COPPEZ (L.). — Complications orbitaires d'origine ethmoïdo-frontale. (*Rev. Laryng.*, novembre-décembre 1953, 74, n° 11-12, 605-635, bibliogr.)
- SAVITT (L.). — Maladies du nez et des sinus accessoires en rapport avec l'œil. (*J. Int. Coll. Surg.*, février 1952, 17, n° 2, 227-233.)
- TEMPIA (W.). — A propos des maladies qui intéressent autant l'oculiste que l'oto-rhino-laryngologiste. (*Vestnik O.R.L.*, Moscou, 1960, n° 2, 36-46, bibliogr.)
- TSOPELAS (B.). — Exophtalmie prononcée par mucocèle des sinus frontal et maxillaire. (*Ann. Ocul.*, août 1957, 116, n° 8, 612.)

- VEYRIER et SEGUINARD. — A propos de deux cas de mucocèle géante à symptomatologie oculaire. (*Maroc Méd.*, mai 1959, 38, n° 408, 747-749.)
- VOGEL (K.). — Complications orbitaires des affections des fosses et des sinus nasaux. (*Med. Klin.*, 2 décembre 1955, 50, n° 48, 2025-2027.)
- WEILLE (F.L.) et VAUG (R.R.). — La sinusite : foyer d'infection dans l'uvéite, la kératite et la névrite rétro-bulbaire. (*Arch. Otolaryng.*, août 1953, 58, n° 2, 154-165.)
- WILLIAMSON-NOBLE (F.A.). — Les affections orbitaires et leurs rapports avec les manifestations pathologiques du nez et des sinus para-nasaux. (*Ann. Roy. Coll. Surg. England*, juillet 1954, 15, n° 1, 46-64, bibliogr.)

#### IV. — TRAITEMENT DE LA SINUSITE FRONTALE CHRONIQUE

- BACULARD (J.). — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des sinusites frontales chroniques. (Dactylo-Sorbonne, 1959, bibliogr.)  
A la bibliographie complète comprise dans la thèse de notre ami le Docteur BACULARD, nous ajouterons les publications de ces trois dernières années.
- DAWES (J.D.K.). — Le traitement des sinusites frontales et de ses complications. (*J. of Laryng. Otol.*, avril 1961, 75, n° 4, 297-344, bibliogr.)
- LEMOYNE (J.). — L'exclusion du sinus frontal dans le traitement de la sinusite frontale chronique. (*Ann. Oto-Laryng.*, septembre 1960, 77, n° 9, 717-723.)  
— Traitement des sinusites frontales chroniques. (*Ann. Oto-Laryng.*, octobre-novembre 1960, 77, n° 10-11, 745-762.)  
— La chirurgie du sinus frontal. (*E.M.C.*, 1962, 20.430 D20, 7.)
- MALECKI (J.). — Nouvelles tendances de la chirurgie des sinus frontaux. (*Acta Oto-Laryng.*, mars-avril 1959, 50, n° 2, 137-140.)
- SILVA (A.). — Nouvel explorateur pour la chirurgie du sinus frontal. (*Prensa Med. Argent.*, 17 février 1961, 48, n° 7, 455.)
- TAMM (A.). — Les résultats du traitement chirurgical des sinusites frontales suppurées. (*H.N.O.*, janvier 1962, 10, n° 1, 18-20, bibliogr.)
- Traitement de la sinusite frontale. (*Brit. Med. J.*, 28 octobre 1961, n° 5260, 1135-1136.)
-



## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION . . . . .                                                                       | 13 |
| PLAN . . . . .                                                                               | 14 |
| LES COMPLICATIONS MÉNINGÉES ET ENCÉPHALIQUES DES SINUSITES FRONTALES<br>CHRONIQUES . . . . . | 15 |
| — <i>Pathogénie</i> . . . . .                                                                | 15 |
| — <i>Voies de communication</i> . . . . .                                                    | 16 |
| — <i>Les différentes complications méningées et encéphaliques</i> . . . . .                  | 17 |
| LES DIFFÉRENTES COMPLICATIONS OCULO-ORBITAIRES . . . . .                                     | 20 |
| — <i>Complications</i> . . . . .                                                             | 21 |
| — <i>Les mucocèles frontales</i> . . . . .                                                   | 22 |
| OBSERVATIONS . . . . .                                                                       | 24 |
| L'EXCLUSION GRAISSEUSE . . . . .                                                             | 40 |
| LES RÉSULTATS . . . . .                                                                      | 44 |
| CONCLUSIONS . . . . .                                                                        | 47 |
| BIBLIOGRAPHIE . . . . .                                                                      | 49 |





